Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Чинарская средняя общеобразовательная школа №1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО** | **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| методическим объединением | Заместитель директора | Директор школы |
| учителей точных наук | по УВР | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_У.М.Гусаева |
| Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_Р.К.Османова | Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |
| Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.М.Мустафаева |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**естественно-научной направленности учебного предмета**

**«Геометрия» 10 класс   
на 2021-2022 учебный год**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по геометрии для 10 класса, автор учебника А.В.Погорелов. Геометрия. 10-11 кл. / А.В.Погорелов.- 9-е изд.- М.: Просвещение, 2009г.-175с.: ил.- ISNB 978-5-09-021850-4.

**Уровень реализации:** среднее общее образование  
**Возраст:** 15-16 лет  
**Срок реализации:** 1 год

**Составила:** Чупанова Магият Каримовна,

учитель математики первой категории

**2021-2022**

**Пояснительная записка**.

Данная рабочая программа по геометрии для учащихся 10 класса на базовом и профильном уровне составлена на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4

2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);

3. Примерной программы среднего общего образования по геометрии, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.

4. Федерального базисного учебного плана для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобразования России от09.03.2004 №132).

5. Программы для общеобразовательных учреждений: геометрия для 10-11 классов, издательство Просвещение, 2009 г., учебник А.В.Погорелов. 10 – 11кл.

 6. Стандарта среднего общего образования по математике.

7. Локальных актов организации, осуществляющей образовательную деятельность:

* Устава МБОУ «Чинарская СОШ №1»;
* Учебного плана на 2021-2022 учебный год;
* Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Чинарская СОШ №1» на 2021-22 уч.г.
* Календарного графика МБОУ «Чинарская СОШ№1» на 2021-2022 учебный год

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Изучение геометрии проводится по учебникам «Геометрия. 10-11 классы», базовый и профильный уровни.

На изучение предмета на базовом уровне в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов за год.

**2.Цели изучения курса:** формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне; развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эво­люцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

**3. Особенности в структуре и содержании предмета, задачи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела** | **Название темы** | **Содержание учебного материала** | **Требования к уровню подготовки учащихся** |
| **Введение.** | 1. Аксиомы стереометрии и некоторые следствия из аксиом. | Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. | **Знать/понимать:**  - основные понятия стереометрии;  - основные аксиомы стереометрии.  **Уметь:**  - распознавать на чертежах и в моделях пространственные фигуры;  - описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии;  - применять аксиомы при решении задач. |
| **Параллельность прямых и плоскостей**. | 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости. | Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве, свойства параллельных прямых. Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. | **Знать/понимать:**  - определение параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве;  - признаки: параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей, скрещивающихся прямых;  - свойства параллельных прямых и параллельных плоскостей;  - угол между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми;  - элементы тетраэдра и параллелепипеда;  - свойства противоположных граней и диагоналей.  **Уметь:**  **-** описывать взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей в пространстве;  - распознавать на чертежах и в моделях параллельные, скрещивающиеся и пересекающиеся прямые;  - находить угол между прямыми в пространстве;  - выполнять чертеж по условию задачи;  - применять определения, признаки и свойства при решении простейших задач;  - строить сечения тетраэдра и параллелепипеда плоскостью. |
| 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. | Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми. |
| 3. Параллельность плоскостей. | Параллельные плоскости, признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. |
| 4. Тетраэдр и параллелепипед. | Тетраэдр. Параллелепипед. Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости. Сечение тетраэдра и  параллелепипеда. |
| *Контрольные работы по темам «Взаимное расположение прямых» и «Параллельность плоскостей».* |  | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей**. | 1. Перпендикулярность прямой и плоскости. | Перпендикулярность прямых в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | **Знать/понимать:**  **-** определения: перпендикулярных прямых, перпендикулярных прямой и плоскости; расстояние от точки до прямой, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями; угла между прямой и плоскостью;  - свойства прямых, перпендикулярных к плоскости;  - признак перпендикулярности прямой и плоскости;  - наклонная и ее проекция на плоскость;  - теорему о трех перпендикулярах;  - определение и признак перпендикулярности двух плоскостей;  - двугранный угол;  - определение прямоугольного параллелепипеда и его свойства.  **Уметь:**  **-** распознавать и описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, выполнять чертеж по условию задачи;  - находить наклонную и ее проекцию, определять расстояние от точки до плоскости;  - строить линейный угол двугранного угла, находить его величину;  - применять изученные признаки и свойства при решении задач. |
| 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. | Расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. |
| 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. |
| *Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».* |  | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |
| **Многогранники.** | 1. Понятие многогранника. Призма. | Понятие многогранника. Геометрическое тело. Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы. | **Знать/понимать:**  **-** представление о многогранниках, призме и пирамиде, правильных многогранниках;  - элементы многогранника: вершины, ребра, грани;  - определения правильных призмы и пирамиды;  - виды симметрии в пространстве;  - формулы площадей боковой и полной поверхностей призмы и пирамиды.  **Уметь:**  - изображать призму и пирамиду, выполнять чертежи по условию задачи;  - находить площади боковой и полной поверхностей призмы и пирамиды;  - решать задачи на нахождение апофемы, бокового ребра, площади основания пирамиды. |
| 2. Пирамида. | Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. |
| 3. Правильные многогранники. | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильного многогранника. |
| *Контрольная работа по теме «Многогранники»* |  | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |
| **Векторы в пространстве.** | 1. Понятие вектора в пространстве. | Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. | **Знать/понимать:**  - определение вектора в пространстве, его длины;  - правила сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число, правило параллелепипеда;  - определение компланарных векторов;  - теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.  **Уметь:**  **-** на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные и компланарные векторы;  - находить сумму и разность векторов, выражать один из коллинеарных векторов через другой;  - выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам. |
| 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. |
| 3. Компланарные вектора. | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. |
| **Повторение.** | Алгебра и начала анализ. | Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Вычисление производных. Решение задач на применение производной. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. |
| Геометрия. | Призма. Пирамида. Решение задач на многогранники. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур. |

**4. Используемые технологии, методы и формы работы, обоснование целесообразности их использования.**

Урок-лекция. Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок–игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте.

Урок - самостоятельная работа.  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме

**5. Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей учебной программы.**

За основу реализации данной программы взят УМК А.В. Погорелов Геометрия: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/2010г. Выбор основан на анализе образовательных потребностей учащихся и их родителей, цели МБОУ СОШ № 3 г. Салехард. В соответствии с законом «Об образовании» основной целью МБОУ СОШ № 3 является обеспечение высокого уровня преподавания предметов учебного плана, соответствующего условиям государственных стандартов образования и требованиям современного информационного общества:

-Соответствие УМК возрастным и психологическим особенностям учащихся;

-Соотнесенность с содержанием государственной итоговой аттестации;

-Завершенность учебной линии;

-Обеспечение преемственности образовательных программ на разных ступенях обучения;

-Возможность выбора современных подходов изучения литературы (деятельностный, коммуникативный и личностно-ориентированнный).

Выбранный учебник для изучения на профильном уровне курса геометрии в 10 классе общеобразовательной школы соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике.

**6. Межпредметные связи.**

**Использовать приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности и повседневной жизни** для:

-исследования (моделирования) несложных практических си­туаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Обладать следующими компетенциями**

Информационно-технологические:

-умение при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме;

-умение представлять материал с помощью творческих работ, докладов, рефератов.

-способность задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

Коммуникативные:

-умение работать в группе: Высказать своё мнение, аргументировать и отстаивать его, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения;

-умение обмениваться информацией по темам курса, фиксировать ее в процессе коммуникации.

Учебно-познавательные:

-умения и навыки планирования учебной деятельности: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность: ставить цель, определять задачи для ее достижения, выбирать оптимальные пути решения этих задач;

-умения и навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы, порядка и способов умственной деятельности;

-умения и навыки мыслительной деятельности: выделение главного, анализ и синтез, классификация, обобщение, построение ответа, формулирование выводов, решение задач;

-умения и навыки оценки и осмысливания результатов своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

**7. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Принципиальным положением организации школьного математического образования в школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, другие в соответствии со своими склонностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится непременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше.

Данная рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне (10 класс – 6 ч. в неделю, из них 4ч.-алгебра и начала математического анализа, 2ч.- геометрия)

Для реализации программы используется УМК, рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации: А.В. Погорелов «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. 2010г.

**8.Учебно-тематический план (БУП 2004)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел (глава) | Примерное  кол-во часов |
| 1 | Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия | **6** |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | **16** |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | **17** |
| 4 | Декартовы координаты и векторы в пространстве | **18** |
| 5 | Повторение. Решение задач | **14** |
|  | Итого: | **70** |
|  | Общее количество часов: | **70** |

**Количество часов, распределено исходя из расчёта 2 часа в неделю в течение всего учебного года.**

**9. Планируемые результаты освоения учебного предмета и система их оценки.**

Курс геометрии нацелен на обеспечение реализации образовательных результатов, дает возможность достижения трех групп образовательных результатов:

**Личностные результаты:**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:   
**Патриотическое воспитание:**проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр ); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально­этических принципов в деятельности учёного;

**Трудовое воспитание:**установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**Эстетическое воспитание:** способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве;

**Ценности научного познания:**ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио-**

**нального благополучия:**готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**Экологическое воспитание:**ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

***Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*** готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1. Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях работа с информацией:
* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

***2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.***

**Общение:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории сотрудничество:
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

***3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.***

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**10. Календарно-тематическое планирование по геометрии для 10 класса**

Типология уроков И.П. Подласова:

* Комбинированный урок (КУ)
* Урок изучения новых знаний (УИНЗ)
* Урок формирования новых умений (УФНУ)
* Урок обобщения и систематизации изученного (УОСИ)
* Урок контроля и коррекции знаний, умений (УККЗУ)
* Урок практического применения знаний и умений (УППЗУ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в четверти** | **Название разделов и тем** | **Знания, умения, навыки** | Вид урока | Вид контроля | Дата проведения | Корректи-  ровка |
| **1** |  | **2** | **3** |  | **5** | **6** | **7** |
| **1-я четверть** | | | | | | | |
| **I** | **Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 часов)** | | | | | | |
| 1 | 1 | Аксиомы стереометрии. | Повторить аксиомы планиметрии. Рассмотреть пространственные аксиомы С1-С3 | (УИНМ) |  | 4.09 |  |
| 2 | 2 | Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме I | Рассмотреть стереометрические аналоги планиметрических аксиом Iгруппы. Закрепить знание и применение аксиом в ходе выполнения упражнений | (КУ) |  | 7.09 |  |
| 3 | 3 | Пересечение прямой с плоскостью | Принципы пространственного изображения на плоскости. | УИНМ |  | 11.09 |  |
| 4 | 4 | Существование плоскости, проходящей через три данные точки | Способы задания плоскости. | (УФНУ) | Самостоятельная работа | 14.09 |  |
| 5 | 5 | Решение задач | Учить решать задачи, развивать логическое мышление учащихся. | ЗУН (УППЗ) |  | 18.09 |  |
| 6 | **6** | **Аксиомы стереометрии *Контрольная работа №1*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | (УККЗ) |  | 21.09 |  |
| **II** | **Параллельность прямых и плоскостей (16 часов).** | | | | | | |
| 7 | 7 | Параллельные прямые в пространстве. | Анализ контрольной работы. Рассмотреть возможные случаи расположения двух прямых в пространстве. | КУ |  | 25.09 |  |
| 8 | 8 | Параллельные прямые в пространстве. | Ввести понятия параллельности и скрещивания прямых. | УИНМ |  | 28.09 |  |
| 9 | 9 | Признак параллельности прямых | Разобрать признак параллельности прямых. | УИНМ |  | 2.10 |  |
| 10 | 10 | Признак параллельности прямых | Учить применять полученные знания при решении задач. | УФНУ | тест | 5.10 |  |
| 11 | 11 | Признак параллельности прямой и плоскости | Рассмотреть возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. | УИНМ |  | 9.10 |  |
| 12 | 12 | Признак параллельности прямой и плоскости | Ввести понятия параллельности и скрещивания прямых. | УФНУ |  | 12.10 |  |
| 13 | 13 | Признак параллельности прямой и плоскости | Решение задач, применяя изученный материал. | УППЗ | Самостоятельная работа | 16.10 |  |
| 14 | **14** | **Параллельность прямых и плоскостей**  ***Контрольная работа №2*** | Контроль знаний учащихся по данной теме.  . | УККЗ |  | 19.10 |  |
| 15 | 15 | Признак параллельности плоскостей. | Анализ контрольной работы. Рассмотреть возможные случаи взаимного расположения плоскостей в пространстве. Ввести понятие параллельности плоскостей. | УИНМ |  | 23.10 |  |
| 16 | 16 | Признак параллельности плоскостей. | Разобрать признак параллельности плоскостей. | УИНМ |  | 26.10 |  |
| 17 | 17 | Существование плоскости, параллельной данной плоскости | Рассмотреть теорему, свойства параллельных плоскостей. | КУ | Математический диктант | 30.10 |  |
| 18 | 18 | Свойства параллельных плоскостей | Развивать навыки применения теорем к решению задач. | УФНУ |  | 2.11 |  |
| **2-я четверть** | | | | | | | |
| 19 | 1 | Изображение пространственных фигур на плоскости | Рассмотреть конструкцию параллельного проектирования точки и фигуры на плоскость | УИНМ |  | 13.11 |  |
| 20 | 2 | Изображение пространственных фигур на плоскости | Разобрать свойства параллельной проекции. | УФНУ | Самостоятельная работа | 16.11 |  |
| 21 | 3 | Изображение пространственных фигур на плоскости | Повторение и систематизация изученного материала, подготовка к контрольной работе. Способствовать развитию навыка решения задач | КУ |  | 18.11 |  |
| 22 | **4** | **Параллельность прямых и плоскостей**  ***Контрольная работа №3*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | УККЗ |  | 20.11 |  |
| **III** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов).** | | | | | | |
| 23 | 5 | Перпендикулярность прямых в пространстве. | Анализ контрольной работы. Рассмотреть понятие перпендикулярности двух прямых, рассмотреть теоремы и их применение при решении задач. | УППЗ |  | 23.11 |  |
| 24 | 6 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | Теорема о признаке перпендикулярности прямой и плоскости, ее применение при решении задач. | УИНМ |  | 27.11 |  |
| 25 | 7 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | Решение задач по теме, развитие логического мышления | УФНУ | Лабораторная работа | 30.11 |  |
| 26 | 8 | Построение перпендикулярных прямой и плоскости | Разобрать построение перпендикулярных прямой и плоскости. | УППЗ |  | 4.12 |  |
| 37 | 9 | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости | Рассмотреть теоремы о свойствах и их применение при решении задач. | УИНМ |  | 7.12 |  |
| 28 | 10 | Перпендикуляр и наклонная | Рассмотреть понятие расстояния от точки до плоскости, понятие наклонной, проекции наклонной. | КУ | Математический диктант | 11.12 |  |
| 29 | 11 | Перпендикуляр и наклонная | Расстояние от прямой до параллельной ей плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. | УФНУ |  | 14.12 |  |
| 30 | 12 | Перпендикуляр и наклонная | Рассмотреть задачи, требующие неоднократного применения теоремы Пифагора и решаемые алгебраическими методами. | УППЗ | Самостоятельная работа | 18.12 |  |
| 31 | 13 | Перпендикуляр и наклонная | Повторить основные формулы решения прямоугольных треугольников. | УППЗ |  | 21.12 |  |
| 32 | 14 | Теорема о трех перпендикулярах | Разобрать теорему, рассмотреть типичные ситуации ее применения на примерах решения задач. | УИНМ |  | 25.12 |  |
| 33 | 15 | Резерв |  |  |  | 28.12 |  |
| **3-я четверть** | | | | | | | |
| 34 | 1 | Теорема о трех перпендикулярах | Систематизация изученного материала, подготовка к контрольной работе. Способствовать развитию навыка решения задач. | УППЗ | тест | 15.01 |  |
| 35 | **2** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей**  ***Контрольная работа №4*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | УККЗ |  | 18.01 |  |
| 36 | 3 | Признак перпендикулярности плоскостей | Анализ контрольной работы. Ввести понятие перпендикулярных плоскостей, разобрать теорему. | УИНМ |  | 22.01 |  |
| 37 | 4 | Признак перпендикулярности плоскостей | Применение знаний учащихся к решению задач | УППЗ | Самостоятельная работа | 25.01 |  |
| 38 | 5 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | Рассмотреть понятия общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и расстояния между ними. | УФНУ |  | 29.01 |  |
| 39 | 6 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | Систематизация изученного материала, подготовка к контрольной работе. Показать на примерах применение изученного материала на практике, в жизни человека | КУ |  | 1.02 |  |
| 40 | **7** | **Перпендикулярность прямых и плоскостей**  ***Контрольная работа №5*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | УККЗ |  | 5.02 |  |
| **IV** | **Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 часов).** | | | | | | |
| 41 | 8 | Введение декартовых координат в пространстве | Анализ контрольной работы. Рассмотреть понятия системы координат и координат точки в пространстве | УИНМ |  | 8.02 |  |
| 42 | 9 | Расстояние между точками. | Вывести формулы для расстояния в координатах, закрепить изученный материал в ходе решения задач. | УППЗ |  | 12.02 |  |
| 43 | 10 | Координаты середины отрезка | Вывести формулы координат середины отрезка, закрепить изученный материал в ходе решения задач | УППЗ | Математический диктант | 15.02 |  |
| 44 | 11 | Преобразование симметрии в пространстве. | Повторить понятие движения на плоскости и его свойства | КУ |  | 19.02 |  |
| 45 | 12 | Симметрия в природе и на практике | Рассмотреть симметрию в пространстве и ее преобразования. | КУ |  | 22.02 |  |
| 46 | 13 | Движение в пространстве.  Параллельный перенос в пространстве. Подобие фигур в пространстве | Закрепить знание свойств движения в пространстве; определить преобразование подобия в пространстве; изучить преобразование гомотетии в пространстве и его свойства. | КУ | Самостоятельная работа | 26.02 |  |
| 47 | 14 | Угол между скрещивающимися прямыми. | Рассмотреть понятие углов между пересекающимися или скрещивающимися прямыми; | УИНМ |  | 1.03 |  |
| 48 | 15 | Угол между прямой и плоскостью | Понятие угла между прямой и плоскостью и  закрепить эти знания в ходе решения задач. | УИНМ |  | 5.03 |  |
| 49 | 16 | Декартовы координаты в пространстве | Систематизация изученного материала, подготовка к контрольной работе. Упражнения в решении задач | УППЗ |  | 12.03 |  |
| 50 | **17** | **Декартовы координаты и векторы в пространстве *Контрольная работа №6*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | УККЗ |  | 15.03 |  |
| 51 | 18 | Угол между плоскостями. | Анализ контрольной работы. Научить построению угла между плоскостями; способствовать выработке навыков решения задач | УИНМ |  | 19.03 |  |
| 52 | 19 | Площадь ортогональной проекции многоугольника | Разобрать теорему о площади проекции многоугольника, учить решать задачи. | КУ | Самостоятельная работа | 22.03 |  |
| **4-я четверть** | | | | | | | |
| 53 | 1 | Векторы в пространстве. | Рассмотреть понятие вектора в пространстве и связанные с ним понятия абсолютной величины, направления, равенства векторов, координат | КУ |  | 5.04 |  |
| 54 | 2 | Действия над векторами в пространстве | Сложение векторов, решение задач | КУ |  | 9.04 |  |
| 55 | 3 | Действия над векторами в пространстве | Умножение вектора на число, решение задач | КУ |  | 12.04 |  |
| 56 | 4 | Действия над векторами в пространстве | Скалярное произведение векторов, решение задач | КУ |  | 16.04 |  |
| 57 | 5 | Действия над векторами в пространстве | Систематизация изученного материала, подготовка к контрольной работе. Закрепить знания учащихся в ходе решения задач | УППЗ |  | 19.04 |  |
| 58 | **6** | **Декартовы координаты и векторы в пространстве *Контрольная работа №7*** | Контроль знаний учащихся по данной теме. | УККЗ |  | 23.04 |  |
| **Повторение курса геометрии 10 класса (12 ч)** | | | | | | | |
| 59 | 7 | Параллельность прямых и плоскостей | Анализ контрольной работы. Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ | тест | 26.04 |  |
| 60 | 8 | Изображение пространственных фигур на плоскости | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ | Лабораторная работа | 30.04 |  |
| 61 | 9 | Перпендикуляр и наклонная | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ |  | 3.05 |  |
| 62 | 10 | Теорема о трех перпендикулярах | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ | Самостоятельная работа | 7.05 |  |
| 63 | 11 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ |  | 10.05 |  |
| 64 | 12 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ |  | 14.05 |  |
| 65 | 13 | Угол между плоскостями | Повторение и систематизация изученного материала, способствовать развитию навыка решения задач. | КУ | Самостоятельная работа | 17.05 |  |
| 66 | 14 | Изображение многогранников | Отработка навыка построения, развитие пространственного мышления | КУ |  | 21.05 |  |
| 67 | 15 | Сечение многогранников | Отработка навыка построения, развитие пространственного мышления | КУ |  | 24.05 |  |
| 68 | 16 | Сечение многогранников | Отработка навыка построения, развитие пространственного мышления | УППЗ | Математический диктант | 28.05 |  |
| 69-70 | 2 | Повторение | Отработка навыка |  |  |  |  |

**11. Циклограмма тематического контроля в 10 классе геометрия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май |
| Контрольных работ | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| Тестовые работы |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |
| Самостоятельных работ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 2 |
| Лабораторных работ |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |
| Математические диктанты |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  |

**12. Основная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Автор | Издательство | Год издания |
|  | Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. учреждений | Погорелов А.В. | /— М.: Просвещение, | 2009 |
|  | Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса. — М | Глазков Ю. А. /, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов | Просвещение, | 2003—2008 |
|  | Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. — М.: | Зив Б. Г. | Просвещение, | 2007—2008 |
|  | Геометрия, 10—41: Учеб. для. общеобразоват. учреждений. — М.: | [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. | Просвещение, | 2006—2008 |

# 13.Дополнительная литература

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Автор | Издательство | Год издания |
|  | Геометрия в 10 классе: методические рекомендации. — М.: | Земляков А. Н. | Просвещение, | 2002 |
|  | Геометрия: дидактические материалы для 10 класса с углубленным изучением математики. — М.: | Рыжик В. И. | Просвещение, | 2007 |